

Beatriz Soares Amaro

A importância do layout gráfico no desenvolvimento de um curso à distância em  
Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

**PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU**  
**FORMAÇÃO DE ORIENTADORES DA APRENDIZAGEM EM**  
**EAD**

PUC/SP

São Paulo  
2010

Beatriz Soares Amaro

A importância do layout gráfico no desenvolvimento de um curso à distância em Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para a obtenção de título de Especialista no curso de Pós Graduação Lato Sensu – Formação de Orientadores da Aprendizagem em EaD, sob orientação da Profa. Ms. Patrícia Passos Gonçalves.

**P Ó S - G R A D U A Ç Ã O L A T O S E N S U**  
**F O R M A Ç Ã O D E O R I E N T A D O R E S D A A P R E N D I Z A G E M E M**  
**E A D**

PUC/SP

São Paulo  
2010

Beatriz Soares Amaro

BANCA EXAMINADORA

---

---

---

---

São Paulo, dezembro de 2010.

*Ter orgulho dos meus pais é uma das minhas maiores alegrias. Repassar ao meu filho os valores que os meus pais me ensinaram é o meu maior objetivo. Partilhar esses valores com meu marido, que sempre me apoiou neste projeto, é uma dádiva. Agradeço a Deus por existir e fazer de mim um instrumento para ajudar o desenvolvimento da sociedade.*

Agradeço a Deus o dom da vida.

Agradeço ao Centro Paula Souza e a PUC – São Paulo por esta oportunidade.

Ao diretor e amigo da minha querida Etec “Sales Gomes”, Cármino Frutuozo pelo incentivo.

À coordenadora Maria da Graça Moreira da Silva e aos professores Luciano Gamez e Aglaé Porto por todo o conhecimento transmitido ao longo destes dois anos.

À minha querida orientadora Patrícia Passos por toda atenção, carinho e paciência dedicados a me orientar neste trabalho.

A Marcelo Claro e Welington Luiz Sacheti pela boa vontade em sempre nos atender nas questões técnicas.

Às minhas amigas Ana Paula Batista do Carmo, Cibele Schmidtke Silva e Daniela Fidêncio Minuci pelo grande apoio nas horas mais difíceis.

À amiga Sueli Aparecida Tezotto por ter acreditado em nosso trabalho e ter nos apoiado na execução e aplicação do curso “Empreendedorismo do Saber” aos professores do Centro Paula Souza.

A todos os colegas da turma C pela companhia, pelos almoços aos sábados, pelas risadas e pela amizade nestes dois anos de convívio.

Agradeço e dedico este trabalho à minha grande amiga Maria Angélica Alves Mattos de Oliveira (*in memoriam*) pelo incentivo ao voltar a estudar e pelo exemplo de caráter, de amizade e profissionalismo ao longo de nossos quase seis anos de amizade.

“Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”. (Paulo Freire).

## RESUMO

Este trabalho focaliza as possibilidades do ensino à distância com auxílio das novas tecnologias da informação, que permitem a criação de ferramentas educacionais em ambiente virtual. O planejamento de um curso em ambiente virtual depende do Design Instrucional, que compreende tanto os aspectos pedagógicos quanto o desenvolvimento de um ambiente de ensino, como podem ser os micromundos de aprendizagem, ambientes em que é possível a simulação da realidade, contribuindo para o processo ensino-aprendizagem sob o conceito construtivista. É também apresentado, como exemplo, o “Empreendedorismo do Saber”, um curso criado como atividade de um módulo do curso de pós-graduação na Pontifícia Universidade de São Paulo (PUC-SP), focado na formação de orientadores de aprendizagem em Educação à Distância. Esta atividade, enfocando a Andragogia, mostrou a importância de um ambiente amigável como facilitador das interações entre aprendizes e os equipamentos informáticos.

**Palavras-chave:** design instrucional, educação à distância, andragogia

## **ABSTRACT**

This paper focuses the distance learning possibilities with the support of information new technologies, which allow the creation of educational tools in a virtual environment. The planning of classes in a virtual environment depends of the Instructional Design, which includes both the pedagogical characteristics as the development of a teaching environment, as can be the microworlds learning environments, where is possible to simulate the reality, contributing to the teaching and learning process under the constructivist concept. This paper shown as an example, the "Enterprise of Knowledge," a course designed as an activity of a module of the course of postgraduate studies at the Pontifical University of São Paulo (PUC-SP), focused on training for learning tutors in Distance Learning. This activity, focusing on Andragogy, give an idea about the importance of a friendly environment to facilitate the relations between learners and computer equipment.

**Key-words:** instructional design, distance learning, andragogy

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. ASPECTOS GERAIS DA PESQUISA.....	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
3.1 O Ensino à Distância.....	18
3.2 Uma Visão Construtivista.....	21
3.3 Motivação.....	24
4. DESIGN INSTRUCIONAL.....	27
4.1 Definindo Design Instrucional.....	27
4.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	30
4.2.1 Micromundos de Aprendizagem.....	31
4.3 O Hipertexto.....	33
4.4 Design na EaD.....	37
5. METODOLOGIA.....	39
6. ANÁLISE DE DADOS.....	40
6.1 Comentários iniciais.....	40
6.2 Empreendedorismo do Saber.....	40
6.3 A escolha do Ambiente.....	41
6.4 Equipe de Tutoria.....	42
6.5 Metodologia do Curso.....	44
6.5.1 Carga horária.....	44
6.5.2 Avaliação.....	45

6.5.3 Atividades.....	45
6.6 Layout.....	45
7. CONCLUSÃO.....	51
8. BIBLIOGRAFIA.....	53

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – As seis características do hipertexto.....	23
Tabela 2 – Divisão do curso em módulos.....	34

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Equipe de Tutoria.....	34
Figura 2 – Layout do Módulo I.....	38
Figura 3 –Layout do Módulo II.....	39
Figura 4 – Layout do Módulo III.....	40
Figura 5 – Layout do Módulo IV.....	41

## 1. INTRODUÇÃO

Apesar de o ensino à distância estar sendo visto, cada vez mais, como uma opção bastante importante para a educação no Brasil, essa modalidade de ensino não é algo recente, pois existem há décadas diversos cursos ministrados à distância, através de aulas impressas, enviadas pelos correios. O que é mais recente é a forma atual do ensino à distância, utilizando as tecnologias de informação.

As tecnologias, sob as mais diversas formas, têm se firmado como as principais agentes de transformação da sociedade, trazendo implicações sobre todas as atividades humanas, provocando novas maneiras de pensar e de conviver, com reflexos no trabalho e nas relações entre as pessoas.

Esta situação acontece na atualidade, pois os computadores e as redes digitais estão cada vez mais presentes no cotidiano das empresas, residências, escolas e em todas as atividades. As modificações decorrentes disso aparecem em todos os setores, até fazendo com que sejam incorporadas novas palavras ao vocabulário.

Sendo assim, as tecnologias de informação abriram novas possibilidades para a construção do conhecimento, transformando-se em ferramentas capazes de auxiliar o aprendiz a construir seu próprio conhecimento, em situações nas quais ele participa de maneira ativa, desenvolvendo, organizando, elaborando e criticando as informações que apóiam as atividades de cada assunto.

Essas transformações ocorridas na Educação e as diversas possibilidades existentes despertaram meu interesse pelo assunto. Devido ao fato de ter formação na área de Informática (bacharelado em Ciências da Computação), quando participava do desenvolvimento de sistemas, minha preocupação sempre esteve na parte gráfica (layout), buscando uma interface amigável e de fácil utilização por parte dos usuários desses sistemas.

Como prioridade, tenho ideia de desenvolver uma interface que não apresente dificuldades para o usuário, ajustando-se perfeitamente em suas necessidades. Esta preocupação aconteceu no decorrer do curso de pós-graduação na Pontifícia Universidade de São Paulo (PUC-SP), focado na formação de orientadores de aprendizagem em Educação à Distância.

Em um módulo desse curso, de Design Instrucional, foi proposto o desenvolvimento de um curso à distância como atividade para um grupo de alunos, ocasião em que surge novamente a preocupação com o desenvolver um layout amigável. Apesar de minha formação ser totalmente técnica, da área das ciências exatas, quando foram definidas as tarefas de cada integrante do meu grupo, minha escolha recaiu em cuidar especificamente do layout desse curso que deveríamos elaborar e, também, participar do suporte técnico.

Desta forma, em minha parte nessa tarefa, comecei a projetar um curso tendo como ideia central criar um ambiente especial em que os alunos, além de aprender coisas novas, pudessem lidar com um ambiente amigável, de fácil acesso e compreensão,

no qual não sentissem dificuldades. Nessa ocasião, ampliando meus conhecimentos relacionados à modalidade à distância de ensino, aprendi que a união entre o layout amigável e suas funcionalidades compõe o Design Instrucional. Em paralelo, pude consolidar as minhas observações de quanto as minhas preocupações com esses fatores eram pertinentes e que diferença isso podia fazer no aprendizado dos alunos submetidos a essa modalidade de ensino.

Desta forma, esta pesquisa está direcionada na importância do layout amigável em ambiente informático de ensino à distância, buscando conhecer alguns dos elementos mais importantes desse assunto.

## **2. ASPECTOS GERAIS DA PESQUISA**

As novas possibilidades para a construção do conhecimento, surgidas com as ferramentas criadas pelas tecnologias de informação – facilitando o processo ensino-aprendizagem, na Educação presencial ou à distância – motivaram essa pesquisa a respeito da Educação à Distância. Como citado na introdução, com base nos estudos realizados e também de acordo com as observações realizadas durante o decorrer do módulo de Design Instrucional, percebi que um ambiente informático educacional requer alguns cuidados para que facilite o acesso e a interação de aprendizes com o computador e as informações que se pretende passar.

Assim, o design desse ambiente deve ser amigável, de fácil compreensão e que permita ao aprendiz percorrer todos os caminhos necessários para sua aprendizagem. Sob estes aspectos e formalizando as minhas inquietações, determinou-se como problema de pesquisa a questão: como desenvolver um layout que facilite sua operação e seja acessível em um ambiente virtual de aprendizagem?

Desta forma, visando conhecer melhor o assunto, o objetivo desta pesquisa é avaliar as possibilidades do layout funcional e atraente de um curso à distância quanto ao seu papel na construção do conhecimento.

Especificamente, pretende-se avaliar como a aplicação correta de algumas ferramentas e um bom design podem contribuir para o desenvolvimento de um bom

ambiente de aprendizagem; analisar as possibilidades do layout de um curso a distância influenciar na construção do conhecimento; pesquisar como se deve desenvolver um layout funcional e atrativo – de modo que possa motivar os alunos à interação e conseqüente construção de seu próprio conhecimento; observar parâmetros para a montagem de um layout atrativo para um curso a distância; assim como proceder a uma análise da influência da “Interface Homem-Computador” no desenvolvimento de cursos à distância.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 O Ensino à Distância

*O possível já está todo constituído, mas permanece no limbo. O possível se realizará sem que nada mude em sua determinação nem em sua natureza. É um real fantasmático, latente. O possível é exatamente como o real: só lhe falta a existência. (Pierre Lévy, em O que é virtual?)*

Intensas mudanças sociais e políticas aconteceram nos últimos anos no Brasil, cujos reflexos atingiram também a educação, levando a uma crescente oferta da educação à distância. Até relativamente pouco tempo atrás, essa modalidade de ensino era vista apenas como um paliativo, recusada pela maior parte dos professores das grandes universidades e sofria constantes denúncias de professores e de movimentos estudantis como sendo uma oferta de ensino de baixa qualidade.

As novas tecnologias, entretanto, têm permitido que o acesso à educação seja ampliado, com o ensino mediado por computador ou com a educação à distância. O desenvolvimento tecnológico, porém, é muito mais amplo que sua parte mais visível, que é a simples utilização de certos equipamentos:

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o

comportamento individual, mas o de todo o grupo social. A descoberta da roda, por exemplo, transformou radicalmente as formas de deslocamento entre os grupos. A economia, a política e a divisão social do trabalho refletem os usos que os homens fazem das tecnologias que estão na base do sistema produtivo, em diferentes épocas. O homem transita culturalmente medicado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam suas maneiras de pensar, sentir, agir. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos (KENSKY, 2003, p. 21).

Com as novas tecnologias e as transformações pelas quais a sociedade tem passado, há uma nova visão a respeito do ensino à distância, surgindo como um caminho para a ampliação do acesso ao ensino formal com qualidade.

Isto tem sido possibilitado em função da intensificada do uso do computador em todos os estratos sociais do país. A respeito disso, Filatro (2003, p. 9) explica:

A disseminação do uso da tecnologia digital e, especialmente, da internet na educação a distância (EAD) associada à necessidade de formação ao longo da vida bem provocando um crescimento vertiginoso da EAD *on-line* e acrescenta novos desafios e perspectivas a essa modalidade educacional, tornando seus processos mais complexos que na EAD que se realiza por meio de materiais de apoio convencionais. Torna-se assim essencial compreender esse novo universo educacional que se descortina.

Em um mundo virtual surgido na rede mundial de computadores, novos modos de ensinar foram desenvolvidos a partir da utilização das tecnologias de informação e das experiências de ensino à distância, adequando-se à sociedade contemporânea. A ampliação da modalidade à distância do ensino superior tem contribuído para com a formação inicial dos profissionais de todas as áreas, permitindo melhorar a qualidade da educação em todos os níveis e fazendo com que, através de uma forma virtual de ensino, sejam compensadas parte das desigualdades sociais.

Um movimento geral de virtualização afeta hoje não apenas a informação e a comunicação, mas também os corpos, o funcionamento econômico, os quadros coletivos da sensibilidade ou

o exercício da inteligência. A virtualização atinge mesmo as modalidades do estar junto, a constituição do “nós”: comuns idades virtuais, empresas virtuais, democracia virtual... Embora a digitalização das mensagens e a extensão do ciberespaço desempenhem um papel capital na mutação em curso, trata-se de uma onda de fundo que ultrapassa amplamente a informatização (LÉVY, 1999, p. 11).

As mudanças que ocorrem nos últimos anos são intensas e rápidas como nunca haviam acontecido na história da Humanidade, mas isto pode levar a um agravamento das desigualdades sociais e regionais, na ausência de acesso ao progresso técnico proporcionado pelas novas tecnologias, principalmente aos meios informáticos, incluindo nisto a Internet. Esta situação cria novas demandas para a educação, no sentido desta contribuir para o desenvolvimento e para a cidadania nos mundos real e virtual.

A palavra virtual vem do latim medieval *virtualis*, derivado por sua vez de *virtus*, força, potência. Na filosofia escolástica, é virtual o que existe em potência e não em ato. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado no entanto à concretização efetiva ou formal. A árvore está virtualmente presente na semente. Em termos rigorosamente filosóficos, o virtual não se opõe ao real mas ao atual: virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes (LÉVY, 1999, p. 15).

Nesse mundo virtual que existe em um ambiente informático é que a educação à distância tem se expandido, cujas possibilidades são imensas e crescentes. É necessário, no entanto, buscar soluções que permitam o acesso a um número cada vez maior de pessoas, ao mesmo tempo em que assegurem uma melhor qualidade do ensino. Apesar da importância de se contar com um ambiente informático adequado e de fácil acesso, esse fato não é suficiente para promover de maneira adequada o processo ensino-aprendizagem:

Evidentemente, será preciso evitar a armadilha de um certo tecnicismo, bastante difundido nessa área, que preconiza uma concepção do processo de ensino e aprendizagem baseada em duas crenças bem estabelecidas no discurso dominante sobre educação à distância: de um lado, a crença numa “interatividade” espontânea, quase natural, oriunda da relação “amigável” criada pelas interfaces gráficas, possibilidade infinitas das redes e outras características técnicas, que facilitariam o diálogo entre as pessoas; e, de outro, a ideia que a autonomia do estudante resultaria naturalmente do uso dessas tecnologias (BELLONI, 2008, p. xi).

O ambiente informático traz inúmeras possibilidades ao processo ensino-aprendizagem, principalmente devido ao hipertexto e à criação de micromundos de aprendizagem, como foi possível perceber na elaboração da atividade que ilustra este trabalho (Empreendedorismo do Saber).

### **3.2 Uma Visão Construtivista**

Em qualquer modalidade, presencial ou não-presencial, o processo ensino-aprendizagem é constituído de diversas formas e fases, as quais apresentam mútua relação com fatores individuais, coletivos e, ainda, às disponibilidades materiais. Todavia, mesmo existindo visões e explicações distintas para a compreensão da forma como o sujeito aprende e se desenvolve, deve ser considerado que esse processo exige uma relação entre quem aprende e o objeto de conhecimento.

As rotinas em sala de aula, presencial ou não-presencial, devem ser orientadas por aquilo que o professor acredita em termos de aprendizagem e requer reflexão a respeito disso. Entretanto, as últimas décadas têm apresentado como concepção atual e usual, o construtivismo, uma expressão que carrega diversos sentidos. Segundo Garcia (2009, p. 3):

A predominância do construtivismo piagetiano na pesquisa educacional dos últimos 20 anos teve como principal consequência desenvolver uma nova visão da aprendizagem, que não se reduz simplesmente à transmissão dos fatos. O que pode ser aprendido é fortemente restringido pelas concepções iniciais dos sujeitos – pelas situações propostas e pelos meios de ação que eles dispõem para enfrentá-las.

Segundo Piaget e Gréco (1974), a aprendizagem constitui um processo de adaptação envolvendo as respostas do sujeito a um determinado conjunto de estímulos. A interação entre sujeito e meio é o que produz tais respostas, atendendo às leis de organização interna da ação, que independe das leis do objeto a ser conhecido. As necessidades lógicas do sistema cognitivo do sujeito determinam os conhecimentos que serão adquiridos pela aprendizagem.

Percebe-se que diversas teorias propõem elucidar a aquisição do conhecimento, como ocorre esse processo, mas somente algumas destas enfocam a interação entre o sujeito e o objeto de conhecimento como elemento essencial do processo de construção e de evolução do conhecimento. Deve-se considerar, ainda, que essa interação é própria do ser humano. Entretanto, o Construtivismo Social de Ernest critica o construtivismo sob a ótica piagetiana, como Garcia (2009, p. 3) afirma:

O Construtivismo Social, formulado por Ernest, critica o construtivismo piagetiano e neo-piagetiano, denominado Construtivismo Radical, incluindo outras concepções de construtivismo, posições que compartilham uma noção principal de que o domínio social influencia o desenvolvimento individual de um modo formativo, em que o indivíduo constrói ou se apropria de significados em resposta às experiências nos contextos sociais. Esta concepção é baseada nas idéias de Vygotsky, enfatizando mente, interação, conversação, atividade e contexto social, elementos que estão inter-relacionados num todo e indicam um largo espectro de implicações e aplicações para a sala de aula e para a pesquisa. Esta abordagem do construtivismo vê a subjetividade do indivíduo e a essência do social como indissolivelmente conectados, de tal modo que a subjetividade humana é constituída tanto a partir de suas interações com os outros no contexto social quanto a partir dos

processos individuais. Estes contextos sociais são formas de vida e jogos de linguagem compartilhados e a metáfora para mente e aprendizagem é a conversação, interação lingüística entre as pessoas.

Jean Piaget e L. Vygotsky desenvolveram formas de percepção do processo ensino-aprendizagem sob uma abordagem interacionista, mesmo que embasadas em modelos distintos, fato que resultou em algumas divergências entre seus entendimentos. Porém, as interações sociais são apontadas como um caminho que torna possível aumentar os procedimentos de aprendizagem e desenvolvimento, fato perceptível no desenvolvimento do curso Empreendedorismo do Saber.

As teorias da aprendizagem são numerosas e por vezes acentuadamente diferentes, se não contraditórias sobre certos pontos; concordam, entretanto, sobre alguns princípios cuja aplicação corresponde aos imperativos da instrução e da formação.

Tem-se em Vygotsky (1995, p. 106-107):

Os movimentos pedagógicos que enfatizaram a disciplina formal e forçaram o ensino das línguas clássicas, das civilizações antigas e da matemática, assumia que apesar da irrelevância desses assuntos específicos para a vida diária, eles eram de grande valor para o desenvolvimento mental do aluno. Diversos estudos puseram em dúvida a validade dessa idéia. Demonstrou-se que o aprendizado numa área em particular influencia muito pouco o desenvolvimento como um todo.

Na busca da educação com qualidade em ambiente virtual, a interação entre aprendiz e professor é fundamental. Considerações devem ser feitas de maneira que, na condução da aprendizagem dos seus alunos, o professor exerça duas funções básicas: a “função incentivadora” - pois precisa garantir situações que incentivem o aluno a continuar progredindo nos estudos e estimulem sua participação ativa no ato de aprender, e a “função orientadora” - pois a ele cabe

ensinar, isto é, orientar o processo de aprendizagem dos alunos para que possam construir o próprio conhecimento.

Entretanto, não se pode menosprezar, na interação professor-aluno, a possibilidade do professor, em sua função educadora, exercer seu papel de incentivar e orientar construtivamente, como Drouet (1995, p. 13) afirma:

Quando um educador respeita a dignidade do aluno e trata-o com compreensão e ajuda construtiva, ele desenvolve na criança a capacidade de procurar dentro de si mesma as respostas para os seus problemas, tornando-o responsável e, conseqüentemente, agente do seu próprio processo de aprendizagem.

A partir da compreensão que a educação com qualidade se faz por meio de um processo no qual a relação entre ensino e aprendizagem é estabelecida a partir da motivação do aluno em sua busca da superação das dificuldades, focaliza-se, neste trabalho, o ambiente virtual de aprendizagem como auxiliador da construção do conhecimento. Na elaboração do curso “Empreendedorismo do Saber” foram tomados os devidos cuidados no sentido de permitir que ocorra uma interação motivadora.

### **3.3 Motivação**

Por motivação<sup>1</sup> entende-se o processo de induzir uma pessoa ou grupo, cada qual com suas necessidades distintas a atingir determinados objetivos. Relaciona-se com

---

<sup>1</sup> Motivação pode ser considerada como um conjunto de fatores psicológicos, conscientes e não conscientes de ordem fisiológica, intelectual ou afetiva, os quais agem entre si e determinam a conduta do indivíduo.

a compreensão da razão do comportamento das pessoas para poder prever e influenciá-lo. Motivação é necessidade de todos.

Podem-se observar alguns exemplos de motivações naturais, artificiais ou sociais identificáveis, que são fatores que exercem conjuntamente sua influência sobre o indivíduo: os fatores internos ou hereditários e os fatores externos ou do meio-ambiente (família, ambiente cultural, escola, profissão, dentre outros).

Na pedagogia é o ponto de vista do indivíduo que importa. Os dados individuais, pessoais serão aqueles sobre os quais se irá exercer a ação educativa. A educação serve-se das potencialidades presentes em cada ser.

Assim, dentre essas potencialidades, devem ser conhecidos e se deve aprender a utilizar os motivos da ação, as modificações comportamentais, isto é, as formas interiores da conduta. Não é possível abordar esses fatores comportamentais a não ser pela observação dos comportamentos. A todo comportamento, a todo ato corresponde uma causa que o desencadeou.

Acontece, entretanto, que comportamentos profundamente diferenciados sejam motivados de maneira análoga. Um indivíduo, por exemplo, cuja motivação consiste no desejo apenas de se evidenciar, poderá, para tal, conseguir trabalhar com a finalidade de obter um sucesso, se revoltar, se esquivar à denúncia, tentar triunfar por todos os meios.

O Design Instrucional de um curso em ambiente virtual deve conter elementos motivadores, visando incentivar e facilitar o acesso dos alunos de cursos baseados em ambiente informático, principalmente no caso de cursos à distância. Isto é importante para que os alunos tenham bom aproveitamento, sem necessidade de “decifrar” a interface e “adivinhar” os passos que devem seguir para o desenvolvimento de todo o curso.

## 4. DESIGN INSTRUCIONAL

### 4.1 Definindo Design Instrucional

A expressão “design instrucional”, termo original do inglês, tem sido traduzido para o português como design, projeto ou desenho instrucional, pedagógico ou didático. “Originalmente, o vocábulo inglês *design* significa ‘intenção, propósito, arranjo de elementos num dado padrão artístico’, vindo do latim *designare*, ‘marcar, indicar’, através do francês *designer*, ‘designar, desenhar’” (FILATRO, 2003, p. 55).

Victor Papanek (*apud* LUPTON e PHILLIPS, 2008), afirma que “O design é o esforço consciente de impor uma ordem significativa” o que, no desenvolvimento de um curso a Distância, representa a intenção concreta de estabelecer os conteúdos de modo que se apresentem e se relacionem significativamente de maneira que o aluno possa navegar e construir o seu próprio processo de aprendizagem. De acordo com Munari (2006, p. 7):

Existem dois modos de preparar um programa de ensino: [...] Há um modo estático e um modo dinâmico. Há um modo no qual o indivíduo é forçado a adaptar-se a um esquema fixo, quase sempre ultrapassado ou, no melhor dos casos, em vias de ser ultrapassado pela realidade prática de cada dia. E um outro modo, que se está formando aos poucos, modificado continuamente pelos próprios indivíduos e pelos seus problemas cada vez mais atuais.

O ensino estático conta com programas fechados e que não podem ser alterados, despertando sentimentos desfavoráveis, tirando o entusiasmo dos aprendizes. O ensino dinâmico conta com um programa básico que é passível de modificações conforme os interesses surgidos do próprio ensino.

Nessa situação, há necessidade de contar com elementos de comunicação visual, facilitando as interações. Palácio (2005, p. 140) explica que:

Destaca-se, desse modo, a importância da opção pela abordagem determinada implícita ou explicitamente no momento da estruturação do curso. Não só no que diz respeito ao conteúdo, mas especialmente com relação às interações e propostas de atividades, que carregam ou, na maioria das vezes, explicitam a natureza da intenção pedagógica do professor ou do formador.

Mas para que essas intenções possam se concretizar é preciso contar com sistemas e ambientes virtuais que possibilitem o desenvolvimento de disciplinas fundamentadas em métodos pedagógicos, sendo que a aprendizagem não pode apenas refletir a realidade, mas contribuir para a construção da sua interpretação, tomando como base problemas autênticos e significativos, inseridos no contexto do aprendiz (PALÁCIO, 2005).

Nesse sentido, a possibilidade de utilizar as novas tecnologias nos ambientes educacionais interativos pode gerar uma grande contribuição ao processo de construção do conhecimento, passando pela comunicação visual. A comunicação visual é explicada por Munari (2006, p. 65):

Praticamente tudo o que os nossos olhos vêem é comunicação visual; uma nuvem, uma flor, um desenho técnico, um sapato, um cartaz, uma libélula, um telegrama (excluindo o conteúdo), uma

bandeira. Imagens que, como todas as outras, têm um valor diferente segundo o contexto em que estão inseridas, dando informações diferentes.

Assim, a comunicação visual consiste, basicamente, daquilo que é percebido pelos olhos e pode acontecer casualmente ou de maneira intencional, como Munari (2006, p. 65) afirma:

No entanto, entre todas essas mensagens que passam através dos nossos olhos é possível fazer, pelo menos, duas distinções: a comunicação pode ser casual ou intencional. Comunicação visual casual é a nuvem que passa no céu, não certamente com a intenção de nos advertir de que está para chegar um temporal. Comunicação intencional é, pelo contrário, a série de nuvenzinhas de fumaça que os índios faziam para comunicar, através de um código preciso, uma informação precisa.

Assim, um mesmo elemento visual, dependendo do contexto e de seu formato, pode ser agente de comunicação casual ou intencional.

No caso do uso das imagens, por exemplo, é fundamental que a escolha das mesmas seja relacionada ao conteúdo e apresente-se de forma significativa, pois “[...] é necessário que a imagem usada seja legível para todos e por todos da mesma maneira; caso contrário não há comunicação visual, aliás, não há nem mesmo comunicação: há confusão visual” (MUNARI, 2006, p. 8).

Conclui-se, desse modo, que a base de uma boa exposição em ambiente interativo e dinâmico, além do teor pedagógico, é a comunicação visual. Para que o design instrucional de um curso a distância seja eficaz e potencial colaborador para o processo de ensino e aprendizagem devem ser considerados de modo que as

possibilidades efetivas de comunicação e, por consequência, de construção de conhecimento individual ou em grupo, sejam valorizadas e exploradas ao máximo.

## **4.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem**

A transmissão de informações pode ser considerada como uma das principais funções da comunicação. Assim, para promover a educação, em qualquer modalidade, é preciso que informações sejam transmitidas de maneira tal que haja compreensão de seu contexto.

Palavras, frases, letras, sinais ou caretas interpretam, cada um à sua maneira, a rede das mensagens anteriores e tentam influir sobre o significado das mensagens futuras. O sentido emerge e se constrói no contexto, é sempre local, datado, transitório. A cada instante, um novo comentário, uma nova interpretação, um novo desenvolvimento podem modificar o sentido que havíamos dado a uma proposição (por exemplo) quando ela foi emitida... (LÉVY, 2001, p. 22).

A interação entre o equipamento e o usuário ocorre com palavras, sons, imagens e sinais, cada qual em seu contexto, que remete à ativação de uma grande rede semântica composta de imagens, de modelos, de lembranças, de sensações, de conceitos etc. Entretanto, as interações em um ambiente virtual exigem ler e escrever, como Filatro (2003, p. 17) afirma:

O advento das tecnologias e a força com que elas se espalharam pela sociedade, permeando quase todas as atividades de produção, armazenamento, distribuição, consumo e comunicação de informações, geraram expectativas também com relação à proeminência da língua escrita como forma de transmissão e apreensão de saberes.

De certa forma, isto significa que cada vez mais é importante o ler e escrever, pois os contatos do homem com a máquina, mesmo que seja por meio de botões, teclas, telas sensíveis ao toque requerem uma boa alfabetização.

Em ambientes virtuais de aprendizagem, o Design Instrucional é de importância significativa, pois são as soluções apresentadas na relação homem e máquina que facilitam ou dificultam a compreensão das instruções e das simulações, como as apresentadas nos micromundos de aprendizagem.

#### **4.2.1 Micromundos de Aprendizagem**

Tendo o computador como ferramenta firmada em uma rede com inesgotável capacidade de unir diferentes pontos, como é a Internet, a aprendizagem pode acontecer de uma forma facilitada, contando com bases de dados, bases de conhecimentos, modelos, imagens, aplicações multimídia, dentre outros, que permitam analisar e simular a realidade.

O usuário do computador se torna o aluno, o aprendiz que toma uma parte do controle dos acontecimentos, com grande liberdade em sua utilização. Assim, o computador se transforma em um micromundo de aprendizagem no qual o aluno é o centro e é possível simular a realidade:

Os micromundos são ambientes de aprendizagem onde é possível explorar, descobrir e simular acontecimentos da vida real. “Os micromundos apresentam aos alunos um modelo simples de uma parte do mundo” (Hanna, 1986) e podem-se apresentar de várias formas e em diferentes domínios do conhecimento. Por outro lado, estes permitem que os seus utilizadores tenham um grande espaço de manobra sobre o ambiente, sendo, por isso, os micromundos “o

exemplo máximo de ambientes de aprendizagem ativa” (VASCONCELOS, 2010).

Um micromundo pode ser considerado como um ambiente do mundo real controlado, em que se interage experimentando competências e novos conhecimentos, simulando a realidade de tal forma que possam ser avaliadas as condições verdadeiras de um ambiente real, onde a aprendizagem progride desde as mais simples às mais complexas competências (BURTON, BROWN e FISHER, *apud* VASCONCELOS, 2010).

Esse ambiente virtual de aprendizagem, composto por micromundos de aprendizagem, decorre das novidades tecnológicas surgidas nos últimos tempos, como Filatro (2003, p. 17-18) explica:

Revoluções tecnológicas como a internet e os constantes lançamentos de aparelhos eletrônicos, como *PCs*, *videogames*, *palmtops* e *e-books*, com lógicas, linguagens e estruturas diferenciadas, chamaram a atenção para novas formas de consumir e produzir conhecimento.

Com tantas opções de aparelhos eletrônicos existentes e as que estão surgindo, as formas de produzir conhecimento também se ampliaram em todas as áreas. Mas isso não pode acontecer simplesmente colocando nas mãos dos alunos, dos interessados, um aparelho eletrônico de comunicação.

É preciso metodologias adequadas para que o processo de construção do conhecimento seja eficiente e produza resultados eficazes. Os procedimentos devem ser estudados no sentido de estabelecer as competências necessárias para que aconteça a aprendizagem desejada.

### 4.3 O Hipertexto

O hipertexto, um texto em formato digital que se agrega a outros conjuntos de informação – palavras, imagens ou sons -, permite que a interação se aprofunde e se reorganize. Pierre Lévy expressa sua ideia a respeito do hipertexto:

[...] a estrutura do hipertexto não dá conta somente da comunicação. Os processos sociotécnicos, sobretudo, também têm uma forma hipertextual, assim como vários outros fenômenos. O hipertexto é talvez uma metáfora válida para todas as esferas da realidade em que significações estejam em jogo (LÉVY, 2001, p. 25).

Com o hipertexto é possível interagir no ambiente informático, através de “nós” que se conectam em conexões múltiplas conforme a necessidade de cada momento ou situação.

Dentre os ambientes de aprendizagem, a utilização do hipertexto é fundamental para sua compreensão, pois permite a navegação e atualização textual, diferentemente do texto no papel:

Estará o texto aqui, no papel, ocupando uma porção definida do espaço físico, ou em alguma organização abstrata que se atualiza numa pluralidade de línguas, de versões, de edições, de tipografias? Ora, um texto em particular passa a apresentar-se como a atualização de um hipertexto de suporte informático. Este último ocupa “virtualmente” todos os pontos da rede ao qual está conectada a memória digital onde se inscreve seu código? [...] Desterritorializado, presente por inteiro em cada uma de suas versões, de suas cópias e de suas projeções, desprovido de inércia, habitante ubíquo do ciberespaço, o hipertexto contribui para produzir aqui e acolá acontecimentos de atualização textual, de navegação e de leitura. Somente esses acontecimentos são verdadeiramente situados. Embora necessite de suportes físicos pesados para subsistir e atualizar-se, o imponderável hipertexto não possui um lugar (LÉVY, 1999, p. 20).

Com suas características de navegação, atualização do texto e possibilidades de leitura é que pode ser simulada a realidade em ambientes educacionais, permitindo uma nova maneira de ensinar à distância, com maiores condições de êxito que as formas tradicionais de ensino à distância, utilizando material impresso em papel, em uma virtualização do texto.

Desde suas origens mesopotâmicas, o texto é um objeto virtual, abstrato, independente de um suporte específico. Essa entidade virtual atualiza-se em múltiplas versões, traduções, edições, exemplares e cópias. Ao interpretar, ao dar sentido ao texto aqui e agora, o leitor leva adiante essa cascata de atualizações. [...] Face à configuração de estímulos, de coerções e de tensões que o texto propõe, a leitura resolve de maneira inventiva e sempre singular o problema do sentido. A inteligência do leitor levanta por cima das páginas vazias uma paisagem semântica móvel e acidentada (LÉVY, 1999, p. 35).

Conceitualmente, como se observa acima, todo texto é virtual, mesmo tendo sua linearidade. O hipertexto, por sua vez, existe em um ambiente virtual e é não-linear, ou seja, oferece a oportunidade de ser lido ou compreendido por diversos caminhos e conexões.

Essas características do hipertexto permitem que seja acessado de forma não-linear. Com a linearidade, o texto é percorrido de uma ou outra maneira, valendo-se das indicações do autor ou de endereçamentos.

A linearidade do texto, no entanto, difere do pensamento humano, que é estruturalmente não-linear. A sequência linear do texto exige que seja percorrido linearmente por inteiro para sua compreensão, enquanto que no hipertexto não precisa existir, necessariamente, essa linearidade que restringe a compreensão.

Tabela 1 – As seis características do hipertexto

Princípios	Descrição
Metamorfose	A rede hipertextual está em constante construção e renegociação. Ela pode permanecer estável durante um certo tempo, mas esta estabilidade é em si mesma fruto de um trabalho. Sua extensão, sua composição e seu desenho estão permanentemente em jogo para os atores envolvidos, sejam eles humanos, palavras, imagens, traços de imagens ou de contexto, objetos técnicos, componentes desses objetos, etc.
Heterogeneidade	Os nós e as conexões de uma rede hipertextual são heterogêneos. Na memória serão encontradas imagens, sons, palavras, diversas sensações, modelos, etc., e as conexões serão lógicas, afetivas, etc. Na comunicação, as mensagens serão multimídias, multimodais, analógicas, digitais, etc. O processo sociotécnico colocará em jogo pessoas, grupos, artefatos, forças naturais de todos os tamanhos, com todos os tipos de associações que pudermos imaginar entre estes elementos.
Multiplicidade e encaixe das escalas	O hipertexto se organiza em um modo “fractal”, ou seja, qualquer nó ou conexão, quanto analisado, pode revelar-se como sendo composto por toda uma rede, e assim por diante, indefinidamente, ao longo da escala dos graus de precisão. Em algumas circunstâncias críticas, há efeitos que podem propagar-se de uma escala a outra: a interpretação de uma vírgula em um texto (elemento de uma microrrede de documentos), caso se trate de um tratado internacional, pode repercutir na vida de milhões de pessoas (na escala da macrorrede social).
Exterioridade	A rede não possui unidade orgânica, nem motor interno. Seu crescimento e sua diminuição, sua composição e sua recomposição permanente dependem de um exterior indeterminado: adição de novos elementos, conexões com outras redes, excitação de elementos terminais (captadores), etc. Por exemplo, para a rede semântica de uma pessoa escutando um discurso, a dinâmica dos estados de ativação resulta de uma fonte externa de palavras e imagens. Na constituição da rede sociotécnica intervêm o tempo todo elementos novos que não lhe pertenciam no instante anterior: elétrons, micróbios, raios X, macromoléculas, etc.
Topologia	Nos hipertextos, tudo funciona por proximidade, por vizinhança. Neles, o curso dos acontecimentos é uma questão de topologia, de caminhos. Não há espaço universal homogêneo onde haja forças de ligação e separação, onde as mensagens poderiam circular livremente. Tudo que se desloca deve utilizar-se da rede hipertextual tal como ela se encontra, ou então será obrigado a modificá-la. A rede não está no espaço, ela é o espaço.
Mobilidade dos centros	A rede não tem centro, ou melhor, possui permanentemente diversos centros que são como pontas luminosas perpetuamente móveis, saltando de um nó a outro, trazendo ao redor de si uma ramificação infinita de pequenas raízes, de rizomas, finas linhas brancas esboçando por um instante um mapa qualquer com detalhes delicados, e depois correndo para desenhar mais à frente outras paisagens do sentido.

Fonte: LÉVY (2001, p. 25-26)

O hipertexto tem como uma de suas principais características a não-linearidade, o que permite navegar conforme surgem os questionamentos, tal qual o pensamento, existindo em uma interface informática.

O hipertexto retoma e transforma antigas interfaces da escrita. A noção de interface, na verdade, não deve ser limitada às técnicas de comunicação contemporâneas. A impressão, por exemplo, à primeira vista é sem dúvida um operador quantitativo, pois multiplica as cópias. Mas representa também a invenção, em algumas décadas, de uma interface padronizada extremamente original: páginas de título, cabeçalhos, numeração regular, sumários, notas, referências cruzadas. Todos esses dispositivos lógicos, classificatórios e espaciais sustentam-se uns aos outros no interior de uma estrutura admiravelmente sistemática: não há sumário sem que haja capítulos nitidamente destacados e apresentados; não há sumários, índice, remissão a outras partes do texto, e nem referências precisas a outros livros sem que haja páginas uniformemente numeradas (LÉVY, 2001, p. 34).

Enquanto que a interface do texto impresso é o papel, a interface informática, apesar de suas infindáveis possibilidades, apresenta uma pequena superfície para a leitura: a tela de um computador. Os inconvenientes da consulta por meio de uma tela são compensados em grande parte por alguns dispositivos, como o uso do “mouse”, permitindo uma interação amigável; a representação por meio de figuras, ícones de outras estruturas de informação; os menus que mostram as operações possíveis a todo instante; e a tela gráfica de alta resolução. Soma-se a isso tudo a velocidade da conexão entre um nó e outro (LÉVY, 2001).

A interface “amigável” de um equipamento informático deve possibilitar a manipulação de complexos informacionais representados na tela por um símbolo gráfico, acessando conexões associativas (hipertextuais) em bancos de dados ou entre documentos elaborados por diferentes autores, existentes potencialmente em um ambiente virtual proporcionado por meio de uma tela:

A tela apresenta-se então como uma pequena janela a partir da qual o leitor explora uma reserva potencial. Potencial e não virtual, pois a entalhe digital e o programa de leitura predeterminam um conjunto de possíveis que, mesmo podendo ser imenso, ainda assim é numericamente finito e logicamente fechado. Aliás, não é tanto a quantidade que distingue o possível do virtual, o essencial está em

outro lugar: considerando-se apenas o suporte mecânico (hardware e software), a informática não oferece senão uma combinatória, ainda que infinita e jamais um campo problemático. O armazenamento em memória digital é uma potencialização, a exibição é uma realização. Um hipertexto é uma matriz de textos potenciais, sendo que alguns deles vão se realizar sob o efeito da interação com um usuário (LÉVY, 1999, p. 39-40).

Os computadores, ou melhor, as telas dos computadores são apenas equipamentos para exibir o texto. Uma interface graficamente amigável facilita o acesso e, certamente, a compreensão dos significados.

#### **4.4 Design na EaD**

Percebe-se que a comunicação casual pode ser interpretada livremente por parte de quem a recebe, enquanto que a comunicação intencional deve ser recebida em seu significado pretendido pelo seu emissor. Este é o caso da comunicação pretendida em um curso não presencial à distância, em que o design deve permitir a compreensão de seu conteúdo, como Palácio (2005, p. 142) destaca:

O design educacional de um curso à distância pode ser entendido como uma rede de associações entre conteúdo, concepção metodológica, ambiente digital, interação e avaliação, sendo esses elementos direcionados pela abordagem pedagógica definida como ponto de partida na elaboração da estrutura inicial do projeto. Ao iniciar o design educacional de um curso, é fundamental “a identificação do usuário e a análise da tarefa a ser realizada com o auxílio de sistemas interativos” [...].

A comunicação visual intencional resultante de um ambiente educacional virtual tem dois aspectos importantes a considerar: a informação estética e a informação prática. Como é possível perceber, os ambientes virtuais são uma opção bastante interessante para o processo educacional e, é importante destacar, que o design e o

layout da interface desses ambientes com os aprendizes podem ter um papel fundamental no sentido de facilitar a compreensão enquanto percorre os inúmeros links proporcionados pelo hipertexto.

Uma interface amigável, de fácil compreensão e agradável para visualizar, pode se tornar um diferencial que exerce grande influência nos resultados do processo ensino-aprendizagem em ambientes virtuais, ainda mais considerando o ensino na modalidade à distância, em que não há a presença do instrutor para dirimir dúvidas e mostrar caminhos.

Diferentes contextos da utilização da Educação a Distância na internet resultam em situações que ultrapassam os aspectos básicos do design instrucional, criando vias para uma nova visão da educação que, ao contrário da educação convencional, em que alunos e professores ficam reunidos no mesmo espaço e tempo, passa a acontecer em ambientes digitais de aprendizagem. Essa nova situação é apontada por Filatro (2003, p. 10):

As características inerentes aos ambientes digitais permitem flexibilizar o tempo, criam novos espaços de aprender e ensinar, incentivam o uso de diferentes formas de representação e de comunicação do pensamento e novas relações com o conhecimento.

Isso tudo requer o desenvolvimento de novas estratégias para ensinar e novas metodologias de aprendizagem, com elementos distintos em relação à educação presencial.

## 5. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho é a pesquisa bibliográfica em fontes impressas e eletrônicas. As buscas em material impresso são realizadas de forma manual, enquanto que nas fontes eletrônicas são utilizados mecanismos como Scielo, Lilacs e Google Acadêmico, preferindo, sempre que possível, as fontes primárias de autores consagrados em suas respectivas áreas.

Visando uma pesquisa solidamente fundamentada, serão analisadas as informações do curso “Empreendedorismo do Saber”, realizado em novembro de 2009, em uma parceria com a unidade de Ensino Médio e Técnico do Centro “Paula Souza”. A escolha da pesquisa no formato de estudo de caso teve como intenção aumentar a compreensão do assunto.

Caracteriza-se este estudo, ainda, como sendo uma pesquisa descritiva, pelo fato de descrever um determinado fato e é também uma pesquisa qualitativa, no sentido de explorar e descrever as situações. Esse formato de abordagem tem como propósito explorar as experiências vivenciadas com o curso “Empreendedorismo do Saber”.

## **6. ANÁLISE DE DADOS**

### **6.1 Comentários iniciais**

Tendo como parâmetros o que se observou neste trabalho em termos teóricos, será apresentado, em seguida, o curso Empreendedorismo do Saber, um curso criado como exercício em um módulo do curso de Design Instrucional, desenvolvido como atividade para um grupo de alunos, com minha participação, dando enfoque no layout, mesmo sendo minha formação estritamente técnica.

### **6.2 Empreendedorismo do Saber**

Atualmente, percebe-se a cada dia a crescente necessidade de aprimoramento profissional em todas as atividades. Na área da Educação esse fato também ocorre, com as características próprias inerentes a esse campo. Os professores, de modo geral, têm dificuldades em falar a mesma linguagem dos alunos, em salas costumeiramente heterogêneas, com diferentes expectativas e necessidades, com graus distintos de interesse.

Os avanços tecnológicos são constantes e, por isso, os professores têm de estar em constante atualização, recebendo uma grande quantidade de informações, dificultando a compreensão devido às intensas transformações. No caso do curso

“Empreendedorismo do Saber”, este visava um público adulto, interessado, diferenciado e exigente, que possui uma linguagem própria de aprendizado, fato relatado pelos princípios da Andragogia. O foco desse curso foi atender as necessidades dos alunos e preparar os professores para atendê-las, auxiliando em sua capacidade empreendedora.

O público-alvo desse exercício consiste de professores de uma ampla faixa etária (25 a 50 anos), de ambos os sexos, com curso superior e formação em diversas áreas, pessoas que têm interesse em cultura e aprendizado. Todavia, como a disponibilidade de tempo é escassa, pretendeu-se realizar o curso através de EaD, que consistiu em um forte atrativo para todos.

A utilização de tecnologia, porém, não foi plena em função das limitações do público-alvo em relação às habilidades com as ferramentas virtuais, o que exigiu um acompanhamento presencial a cada quinzena, além de suporte por meio de chats e atividades diversas no desenvolvimento do conteúdo.

### 6.3 A escolha do Ambiente

Para essa atividade, foi selecionado como ambiente virtual de aprendizagem, o Moodle<sup>2</sup> – um ambiente para criação, participação e administração de cursos na web. O Moodle foi apresentado durante o curso e nos encontros presenciais, desenvolvendo oficinas para explicar suas características e permitir a exploração

---

<sup>2</sup> **Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)** é um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. A expressão designa ainda o *Learning Management System* (Sistema de gestão da aprendizagem) em trabalho colaborativo baseado nesse programa. Em linguagem coloquial, o verbo *to moodle* descreve o processo de navegar despretensiosamente por algo, enquanto fazem-se outras coisas ao mesmo tempo (Wikipédia, 2010).

por parte dos alunos do curso Empreendedores do Saber, e que futuramente poderão utilizar como planejamento e design de ambientes virtuais de aprendizagem.

Tendo em vista as possíveis dificuldades que os alunos podem encontrar durante o desenvolvimento e suas atividades no curso, foi criada uma equipe de tutoria, composta de profissionais ligados a áreas da Educação para prestar o necessário suporte pedagógico e técnico.

#### **6.4 Equipe de Tutoria**

Para atender à proposta do curso, idealizou-se a presença de tutores simultâneos para cada turma, que acompanhará os alunos durante o desenvolvimento das atividades, orientando em suas realizações. Os tutores também serão responsáveis pelo processo de avaliação da aprendizagem.

Durante o curso, o tutor fará a abertura e síntese das atividades, acompanhará a evolução das interações e as trocas de mensagens. Também procederá à mediação pedagógica e intervirá adequadamente no andamento do processo ensino-aprendizagem sempre que isto for necessário.

O acompanhamento acadêmico dos alunos terá como finalidade orientá-los durante o curso e nos momentos presenciais. A articulação entre as disciplinas será responsabilidade da coordenação do curso, que também interage com a tutoria,

principalmente durante a avaliação e na orientação dos alunos, em alguns casos, de forma presencial.

Conta ainda com suporte técnico para solucionar dúvidas e dificuldades dos participantes quanto ao uso do ambiente virtual de aprendizagem e em relação às tecnologias e programas utilizados nas interações. Na figura abaixo, apresenta-se a equipe de tutores, coordenação, suporte técnico e suporte pedagógico:

Figura 1 – Equipe de Tutoria



Fonte: Elaboração própria

Pretende-se que a Equipe de Tutoria permita agilidade no desenvolvimento do curso. É importante destacar que todos os membros da equipe têm participação ativa em todas as fases do curso Estabeleceu-se a equipe com a seguinte formação:

- Ana Paula: suporte pedagógico e empreendedorismo;
- Beatriz: suporte técnico e configuração do ambiente virtual;
- Cibele: suporte pedagógico e andragogia;
- Daniela: suporte técnico e administração dos usuários no ambiente virtual.

Foi estabelecida essa divisão visando assegurar facilidade na execução e desenvolvimento do curso.

## 6.5 Metodologia do Curso

A metodologia estabelecida para o curso privilegia a construção coletiva de conhecimentos, priorizando a interação entre os participantes. O curso está organizado em quatro módulos, sendo que cada um deles retrata áreas temáticas complementares, como se observa na tabela seguinte:

Tabela 2 – Divisão do curso em módulos

Módulo	Descrição
Módulo I – Introdução	Compreende a aula inaugural composto por aula presencial e parte on-line, no ambiente, cujo objetivo é ambientar o cursista com o ambiente de educação e despertar a importância do saber empreender
Módulo II – Conceitos de Empreendedorismo x Educação	Aborda os conceitos de empreendedorismo e educação, como a junção dos dois maximiza o resultado do processo de ensino aprendido.
Módulo III – Conceitos de Andragogia	Análise da nova realidade do ensino técnico, conhecimento e aplicação de conceitos andragógicos no ensino técnico.
Módulo IV – Conclusão	Através de mesa redonda os cursistas expõem suas experiências e pontos de vistas, apresentando também em pequenos grupos os projetos construídos ao longo do curso sobre educação de adultos.

Fonte: Elaboração própria

### 6.5.1 Carga horária

O curso tem duração de seis semanas, com dois encontros presenciais (10/11 e 27/11) de oito horas e uma dedicação do aluno de cinco horas semanais, totalizando 30 horas.

### **6.5.2 Avaliação**

Os alunos desse curso são avaliados através de análises dos materiais enviados ao ambiente, na observação direta da participação nas atividades propostas a distância e nos encontros presenciais.

### **6.5.3 Atividades**

Fóruns, Chats, desenvolvimento de dinâmicas, criação de estratégias, utilização de jogos, simulação de situações-problema, etc.

## **6.6 Layout**

Com o avanço tecnológico, tornou-se possível criar modalidades de ensino não-presenciais que assegurem condições de incluir uma significativa parcela da população adulta, sem condições de frequentar cursos presenciais por razões diversas. Isto representa atender as exigências dos indivíduos e da sociedade em relação às novas demandas do mundo do trabalho, da comunicação e da informação. A educação continuada é uma necessidade com meios viáveis de realizá-la.

O curso “Empreendedorismo do Saber” foi concebido para fazer parte da educação continuada, em que adultos interagem com ambientes virtuais de aprendizagem para construir seu conhecimento em áreas que lhes são inéditas, emergindo de um novo paradigma educacional que responde às mudanças econômicas, políticas e

sociais do mundo atual, no qual o desenvolvimento científico e tecnológico exige constante atualização das pessoas. Mas as interações entre homem e ambientes virtuais têm de contar com a linguagem escrita, com ícones, sinais e símbolos, além de outros elementos que têm como finalidade facilitar essas interações.

Nas figuras seguintes é possível observar o layout do curso Empreendedorismo do Saber, em que as interações são auxiliadas por textos explicativos, vínculos de hipertexto, ícones, figuras, símbolos, etc.

Figura 2 – Layout do Módulo I



 **Módulo I - Introductório**  
**(10/11 à 15/11)**

**ATENÇÃO!!** Neste Módulo Introductório, na aula presencial, vocês irão desenvolver uma dinâmica com o Lego, onde irão criar um ambiente. No Módulo II, estudarão Empreendedorismo x Educação e irão continuar montando o ambiente. No Módulo III, baseado nos casos de uso, vocês irão criar uma situação problema ao ambiente e utilizarão os conceitos de Empreendedorismo e **Andragogia** para a solução do problema.

 [Agenda do Módulo Introductório](#)

-  [Apresentação do Curso](#)
-  [Encontro Presencial - 10/11](#)

 **Atividades**

-  Tarefa - Atividade 1: Construção do Conhecimento Coletivo
-  Tarefa - Atividade 2: Criando Material de Divulgação
-  Fórum 1: Quando você se viu empreendedor?
-  Fórum 2: Inclusão Digital.

 **Midiateca**

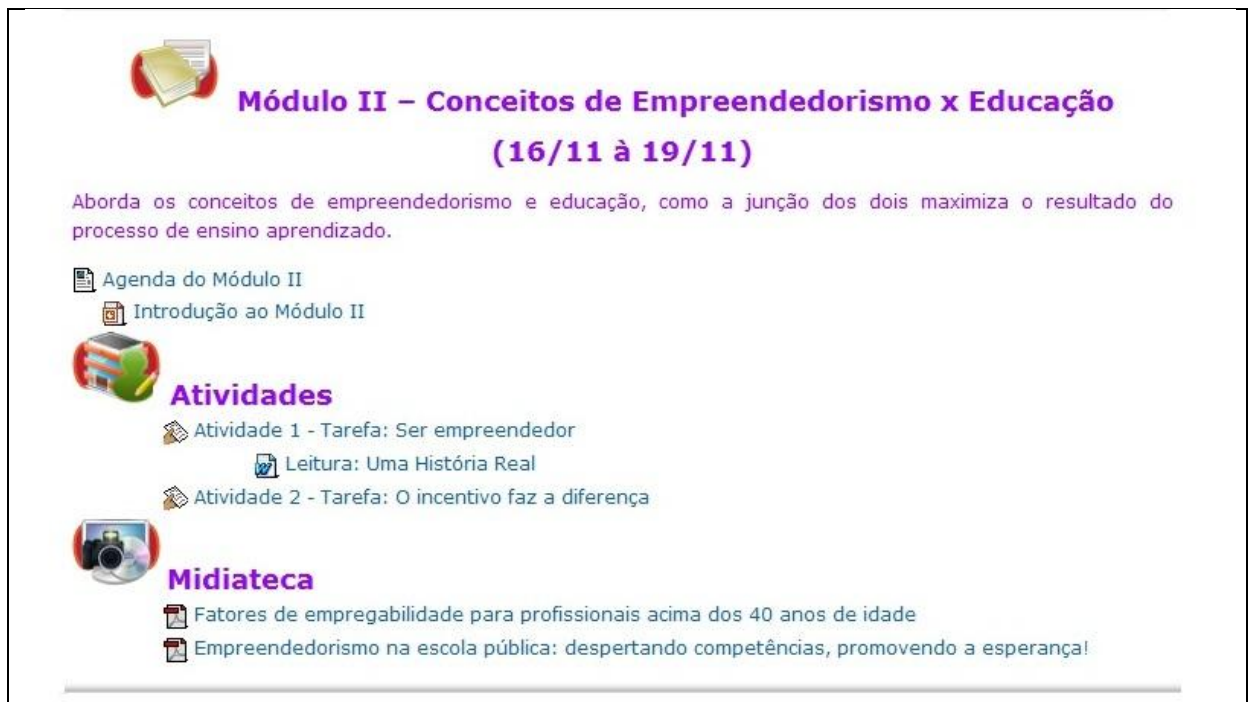
-  [Formação de Docentes](#)
-  [Texto: Lenda I - O Culpado.](#)

Fonte: Elaboração própria

O design instrucional idealizado para essa página apresenta diferenciação entre as cores dos textos explicativos, estáticos (cor verde), e dos hipertextos, dinâmicos, que

possuem links (cor azul). Também são colocados ícones em frente a cada hipertexto, visando facilitar a compreensão. No texto explicativo, há ainda uma palavra destacada com cor de fundo, para chamar a atenção de quem a lê.

Figura 3 –Layout do Módulo II



**Módulo II – Conceitos de Empreendedorismo x Educação**  
**(16/11 à 19/11)**

Aborda os conceitos de empreendedorismo e educação, como a junção dos dois maximiza o resultado do processo de ensino aprendido.

📅 Agenda do Módulo II  
📅 Introdução ao Módulo II

**Atividades**

📄 Atividade 1 - Tarefa: Ser empreendedor  
📖 Leitura: Uma História Real

📄 Atividade 2 - Tarefa: O incentivo faz a diferença

**Midiateca**

📄 Fatores de empregabilidade para profissionais acima dos 40 anos de idade  
📄 Empreendedorismo na escola pública: despertando competências, promovendo a esperança!


Fonte: Elaboração própria


Da mesma forma que a figura anterior, apresenta-se o layout do Módulo II, com cores diferenciadas entre textos estáticos e textos dinâmicos (hipertexto). A compreensão também é auxiliada por ícones e figuras.

Os debates provocados pela utilização da informática pelos profissionais da educação até pouco tempo atrás estava centrada na adesão ou rejeição dessas ferramentas para o processo ensino-aprendizagem. Superadas essas contendas, a discussão voltou-se para as transformações na natureza do ensino e da aprendizagem, assim como para as relações do conhecimento com os atores do



processo educativo – instrutores ou professores, e aprendizes ou alunos (FILATRO, 2003).


Figura 4 – Layout do Módulo III







 **Módulo III – Conceitos de Andragogia**  
(20/11 à 23/11)




Análise da nova realidade do ensino técnico, conhecimento e aplicação de conceitos andragógicos no ensino técnico.

 Agenda do Módulo III  
 Introdução ao Módulo III

 **Atividades**

-  Atividade 1 – Fórum: O Corpo Fala e Escuta
-  Atividade 2 - Imagem Andragógica
-  Atividade 3 - Tarefa: Aplicando os conceitos andragógicos em seu ambiente.

 **Midioteca**

-  Andragogia
-  O corpo fala
-  Complementação de Leitura: Casos de Sucesso

Fonte: Elaboração própria

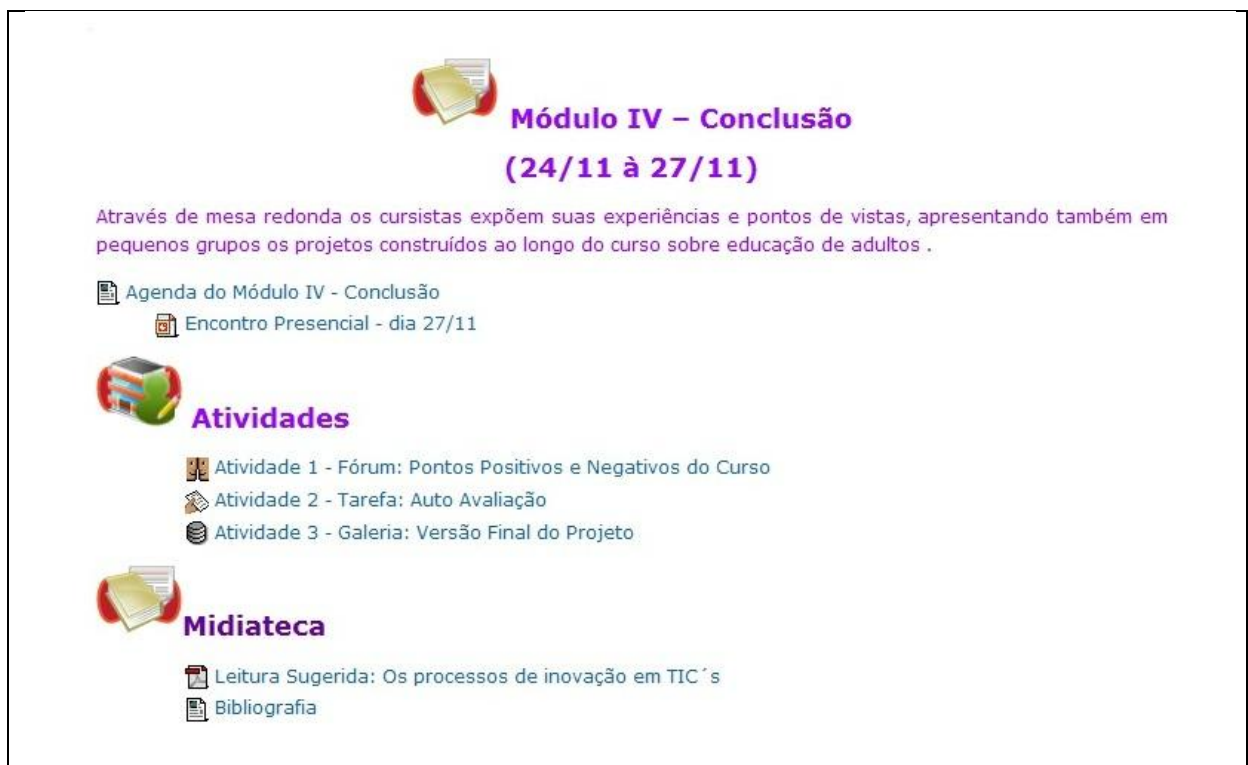
O design instrucional compreende todo o planejamento do curso Empreendedorismo do Saber, desde o esboço inicial, seu desenvolvimento e avaliação. Tudo isso corresponde ao campo de pesquisa do design instrucional, como Filatro (2003, p. 32) afirma:


Compreender de que forma as tecnologias de informação e comunicação contribuem para o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem representa uma oportunidade de redescobrir a natureza impar, insubstituível e altamente criativa da educação no processo de desenvolvimento humano e social. Esse é o campo de pesquisa e atuação do design instrucional, entendido como o planejamento, o desenvolvimento e a utilização sistemática de

métodos, técnicas e atividades de ensino para projetos educacionais apoiados por tecnologias.


O layout das páginas que oferecem interação entre o ambiente virtual e o aprendiz, sempre busca facilitar sua compreensão e a construção da aprendizagem, como se observa nos três exemplos anteriores e no seguinte.


Figura 5 – Layout do Módulo IV







 **Módulo IV – Conclusão**  
**(24/11 à 27/11)**


Através de mesa redonda os cursistas expõem suas experiências e pontos de vistas, apresentando também em pequenos grupos os projetos construídos ao longo do curso sobre educação de adultos .



 Agenda do Módulo IV - Conclusão

 Encontro Presencial - dia 27/11

 **Atividades**

-  Atividade 1 - Fórum: Pontos Positivos e Negativos do Curso
-  Atividade 2 - Tarefa: Auto Avaliação
-  Atividade 3 - Galeria: Versão Final do Projeto

 **Midiateca**

-  Leitura Sugerida: Os processos de inovação em TIC 's
-  Bibliografia

Fonte: Elaboração própria

O desenvolvimento tecnológico, principalmente informação e comunicação, principalmente da internet, tem acontecido cada vez mais iniciativas educacionais que envolvem as tecnologias de informação, com alunos e professores lidando com seus espaços e seu tempo conforme a disponibilidade de cada um.

Isto fez com que se ampliasse o conceito de design instrucional. As transformações que decorrem da renovação do interesse na educação à distância e no interesse da educação baseada na internet, fazem com que o design instrucional passe a ter um novo status, como Filatro (2003, p. 33) destaca:

[...] o design instrucional passou a ser entendido como um processo mais amplo. Envolve – além de planejar, preparar, projetar, produzir e publicar textos, imagens, gráficos, sons e movimentos, simulações, atividade e tarefas relacionadas a uma área de estudo – maior personalização dos estilos e ritmos individuais de aprendizagem, adaptação às características institucionais e regionais, atualização a partir de feedback constante, acesso a informações e experiências externas à organização de ensino, favorecendo ainda a comunicação entre os agentes do processo (professores, alunos, equipe técnica e pedagógica) e o monitoramento eletrônico da construção individual e coletiva de conhecimentos.

Diante de tudo que foi observado, destaca-se a crescente importância da educação à distância, o que permite adequar as pessoas à realidade do mundo atual. Isto foi percebido na elaboração e no desenvolvimento do curso “Empreendedorismo do Saber”, em que o entusiasmo dos participantes mostrou a importância da educação em ambientes virtuais. O design instrucional foi importante no sentido de planejar todas as sequências das interações que vão resultar em construção do conhecimento.

## **7. CONCLUSÃO**

Durante o curso de pós-graduação focado na formação de orientadores de aprendizagem em Educação à Distância não foram poucas as informações que se destacaram. Entretanto, em um módulo percebi a importância do Design Instrucional para essa modalidade de ensino, como elemento facilitador à construção do conhecimento.

O ensino à distância é uma opção bastante interessante em um país com tão grande extensão territorial como é o caso brasileiro. Atualmente, os computadores estão presentes até nas mais remotas regiões, assim como há a possibilidade de acessar as redes digitais em quase todo o território nacional. Sendo assim, aulas em ambientes virtuais pode ser uma opção capaz de atingir alunos em todos os estados.

As novas tecnologias, cada vez mais desenvolvidas, permitem que aconteçam aulas virtuais que podem ser acessadas a qualquer momento, independentemente de posição geográfica, eliminando as barreiras de tempo e de espaço. A construção do conhecimento torna-se possível em ambientes virtuais de aprendizagem, como é o caso dos micromundos de aprendizagem, nos quais a simulação da realidade contribui bastante.

Entretanto, a interface do computador com o aluno é algo muito importante, no sentido de permitir a interação sem dificuldades. Para isso, o planejamento do Design Instrucional é muito importante, pois é através do projeto do desenvolvimento das aulas que o aluno vai conseguir construir seu conhecimento. É possível afirmar que o Design Instrucional é um dos componentes mais importantes de um curso à distância em ambiente virtual, compreendendo esse planejamento como o projeto global do curso, não somente os aspectos visuais, mas todas as ações necessárias para a aquisição e a construção de determinado conhecimento.

Com os micromundos de aprendizagem, a possibilidade de simular a realidade pode dar uma noção mais próxima do mundo real, de fatos ocorridos, de projeções futuras, de interações diversas, o que resulta em aquisição do conhecimento.

Na concepção do curso “Empreendedorismo do Saber” houve a preocupação de promover a interação de alunos adultos com ambientes virtuais de aprendizagem, visando a construção de conhecimentos de áreas que lhes eram desconhecidas. Foi notado o entusiasmo dos participantes desses cursos, correspondendo às expectativas do momento de seu planejamento. Nisso tudo, o Design Instrucional constituiu o elemento primordial para estabelecer as sequências que permitiram a aquisição de conhecimento sob os aspectos construtivistas.

## 8. BIBLIOGRAFIA

BELLONI, Maria Luiza. **Educação à Distância**. 5 ed. Campinas-SP : Autores Associados, 2008.

DROUET, Ruth Caribé da Rocha. **Distúrbios da Aprendizagem**. 4ª edição. São Paulo: Ática, 2002.

FILATRO, Andrea Cristina. **Design Instrucional Contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo : Senac, 2003.

GARCIA, Vera Clotilde Vanzetto. **Construtivismo Social: uma teoria de aprendizagem**. Texto baseado na obra de Paul Ernest Artigo. 2009. Disponível em:<http://143.54.226.61/~vclotilde/disciplinas/pesquisa/construtivismo.pdf> Acessado em novembro de 2010.

KENSKU, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas-SP : Papyrus, 2003.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 1 ed. 1993, 10ª Reimpressão – 2001. Rio de Janeiro : Editora 34, 2001.

LÉVY, Pierre. **O que é o Virtual?** 1 ed. 1996, 3ª Reimpressão – 1999. São Paulo : Editora 34, 1999.

LUPTON, Ellen e PHILLIPS, Jennifer Cole. **Novos fundamentos do design.** São Paulo : Cosac Naify, 2008.

MUNARI, Bruno. **Design e Comunicação Visual.** São Paulo : Martins Fontes, 2006.

PALÁCIO, Patrícia Passos Gonçalves. **Design Educacional em Projetos de Educação à Distância: abordagens pedagógicas subjacentes.** Olhar de Professor. Ano/vol 8. Nº 002. Ponta Grossa-PR: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2005.

PIAGET, J. e GRECO, P. **Aprendizagem e conhecimento.** São Paulo: Freitas Bastos, 1974.

VASCONCELOS, Catarina. **Micromundos como ferramentas cognitivas.** Artigo. 6.04.2010. Disponível em: <http://pitagoras7.blogspot.com/2010/04/micromundos-como-ferramentas-cognitivas.html> Acessado em setembro de 2010.

VYGOTSKY, Liev Semiónovitch. **Pensamento e linguagem.** 5ª reimpressão. Livraria Martins Fontes Editora Ltda. São Paulo, 1995